Modelář/modelářka ve slévárenství (kód: 21-025-H)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství (kód: 21)
Týká se povolání: Průmyslový modelář
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 3

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Dodržování bezpečnosti a hygieny práce v modelárně a při nakládání s odpady	3
Příprava výroby v modelárně	3
Volba technologického postupu výroby modelu pro slévárenskou výrobu	3
Výroba a opravy modelových zařízení	3
Technologie výroby kovových odlitků	3
Obsluha strojů a zařízení modelárny	3
Kontrola kovových a dřevěných modelových zařízení	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Dodržování bezpečnosti a hygieny práce v modelárně a při nakládání s odpady

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Prokázat znalost bezpečnostních předpisů pro práci na obráběcích strojích	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
b) Vyjmenovat osobní ochranné pomůcky pracovníka v modelárně (OOPP)	Ústní ověření
c) Vyjmenovat bezpečnostní předpisy pro manipulaci a zpracování používaných materiálů a aplikovat je při výrobě a opravách modelových zařízení	Ústní ověření
d) Vyjmenovat základní protipožární předpisy, prokázat dovednost používat hasicí přístroje	Ústní a praktické předvedení
e) Popsat třídění odpadů, aplikovat systém odpadového hospodářství modelárny	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Příprava výroby v modelárně

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Číst strojnické a slévárenské výkresy pro identifikaci modelových zařízení, používat odborné názvosloví	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
b) Rozeznávat základní druhy dřev, posuzovat jejich kvalitu a provádět při stavbě a opravách modelových zařízení jejich skladbu s ohledem na zamezení pnutí a zborcení	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
c) Aplikovat vhodný materiál pro výrobu modelu a jaderníku na základě známých technicko-ekonomických dat (podle třídy provedení modelového zařízení)	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
d) Používat normy pro výrobu odlitků a modelových zařízení	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním

Je třeba splnit všechna kritéria.

Volba technologického postupu výroby modelu pro slévárenskou výrobu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zvolit technologický postup výroby modelového zařízení	Praktické předvedení
b) Zvolit zařízení, stroje, nástroje, nářadí, měřidla a pomůcky pro výrobu konkrétního modelového zařízení	Praktické předvedení
c) Zvolit materiály pro výrobu jednotlivých částí modelového zařízení	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Výroba a opravy modelových zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyrobit podle výkresové dokumentace modelové zařízení	Praktické předvedení
b) Složit části modelového zařízení v celek, uložit a upevnit model na modelovou desku	Praktické předvedení
c) Vyrobit modelové zařízení či jeho část odléváním, laminováním a kombinací s klasickou technologií	Praktické předvedení
d) Slepovat a konstrukčně spojovat jednotlivé části modelového zařízení, kovat hrany	Praktické předvedení
e) Opravit poškozená modelová zařízení	Praktické předvedení
f) Provést povrchovou úpravu modelového zařízení	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Technologie výroby kovových odlitků

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit základy výroby forem strojním a ručním formováním	Ústní ověření
b) Objasnit vlastnosti kovových a nekovových materiálů používaných při výrobě slévárenských modelových zařízení	Ústní ověření
c) Vysvětlit smršťování jednotlivých materiálů změnou teploty	Ústní ověření
d) Popsat slévárenský postupový výkres (dělící rovina, úkosy, přídavky, vtoková soustava, nálitky, jádra)	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha strojů a zařízení modelárny

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Obsluhovat stroje pro obrábění dřeva nebo plastů	Praktické ověření
b) Obsluhovat stroje pro obrábění kovů	Praktické ověření
c) Pracovat s mechanizovaným ručním nářadím – elektrickým i pneumatickým	Praktické ověření
d) Provádět základní údržbu strojů, zařízení a nářadí	Praktické ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Kontrola kovových a dřevěných modelových zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Kontrolovat seřízení a funkčnost modelového zařízení	Praktické ověření
b) Změřit rozměry modelových zařízení různými druhy měřidel v tolerancích podle třídy přesnosti	Praktické ověření
c) Prorýsovat model na rýsovací desce	Praktické ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Organizační a metodické pokyny

Pokyny k realizaci zkoušky

Autorizovaná osoba informuje, které doklady musí uchazeč předložit, aby zkouška proběhla v souladu s platnými právními předpisy.
Před zahájením vlastního ověřování musí být uchazeč seznámen s pracovištěm a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO), o čemž bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán písemný záznam. Zdravotní způsobilost pro vykonávání pracovních činností této profesní kvalifikace je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (odkaz na povolání v NSP - https://www.nsp.cz/jednotka-prace/modelar-ve-slevarenstvi#zdravotni-zpusobilost).
Zkouška se skládá z části ústní a praktické.
Zkoušející musí být přítomen u zkoušky po celou dobu zkoušení uchazečů.

Výsledné hodnocení

Zkoušející hodnotí uchazeče zvlášť pro každou kompetenci a výsledek zapisuje do záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Výsledné hodnocení pro danou kompetenci musí znít „splnil“ nebo „nesplnil“ v závislosti na stanovení závaznosti, resp. nezávaznosti jednotlivých kritérií u každé kompetence. Výsledné hodnocení zkoušky zní buď „vyhověl“, pokud uchazeč splnil všechny kompetence, nebo „nevyhověl“, pokud uchazeč některou kompetenci nesplnil. Při hodnocení „nevyhověl“ uvádí zkoušející vždy zdůvodnění, které uchazeč svým podpisem bere na vědomí.

Počet zkoušejících

Zkouška probíhá před jednou autorizovanou osobou; zkoušejícím je jedna autorizovaná fyzická osoba s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci anebo jeden autorizovaný zástupce autorizované podnikající fyzické nebo právnické osoby s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci.

Požadavky na odbornou způsobilost autorizované osoby, resp. autorizovaného zástupce autorizované osoby

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí splňovat alespoň jednu z následujících variant požadavků:

a) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru strojírenství, strojírenské metalurgie, nebo hutnictví a minimálně 5 let odborné praxe v modelárně, nebo ve funkci učitele odborných předmětů s praktickými zkušenostmi z modelářství.
b) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na strojírenskou metalurgii nebo hutnictví a alespoň 5 let praxe v řídicí či pedagogické funkci s praktickým zaměřením na výrobu slévárenských modelů.

Další požadavky:
- Autorizovaná osoba musí být schopna organizačně zajistit zkušební proces včetně vyhodnocení na PC a vydání jednotného osvědčení (stačí doložit čestným prohlášením).

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost předložením dokladu nebo souboru dokladů o získání odborné způsobilosti autorizujícímu orgánu nebo jiným postupem stanoveným autorizujícím orgánem.

Žádost o udělení autorizace naleznete na stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, www.mpo.cz.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Zkouška se provádí v modelárně, která vyrábí slévárenské modely.
Slévárenský výkres odlitku, vzorky vstupních materiálů pro výrobu slévárenských modelů, obráběcí stroje na dřevo a kov klasické i NC (pily, frézky, brusky, soustruhy), vybavení pro ruční obrábění dřeva, kovu a plastu (pilníky, pily, ruční brusky, nádrhy, kladiva, kleště, dláta, ocelová a jiná měřítka, a to se smrštěním i bez smrštění, úhelníky), PC, osobní ochranné pomůcky pracovníka (OOPP).

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí zajistit, aby pracoviště byla uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro realizaci zkoušky z hlediska BOZP odpovídaly bezpečnostním požadavkům a hygienickým limitům na pracovní prostředí a pracoviště.

K žádosti o udělení autorizace žadatel přiloží seznam materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky. Zajištění vhodných prostor pro provádění zkoušky prokazuje žadatel odpovídajícím dokladem (např. výpis z katastru nemovitostí, nájemní smlouva, dohoda) umožňujícím jejich užívání po dobu platnosti autorizace.

Doba přípravy na zkoušku

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 60 minut. Do doby přípravy se nezapočítává doba na seznámení uchazeče s pracovištěm a s požadavky na BOZP a PO.

Doba pro vykonání zkoušky

Celková doba trvání vlastní zkoušky jednoho uchazeče je 16 až 22 hodin (4 až 6 hodin pro část ústní a 12 až 16 hodin pro část praktickou) bez času na přestávky a přípravu zkoušky (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška je rozložena do více dnů.

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro hutnictví, slévárenství a kovárenství, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
Svaz sléváren ČR
VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY, a. s.
Vítkovická slévárna, spol. s r. o.
VÍTKOVICKÁ STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA A GYMNÁZIUM
Feramo model, s. r. o.